

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Киреев К.В. Традиционные и компьютеризированные образовательные технологии в электротехнике // Сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы модернизации российского образования»: - Таганрог, 2009. С. 39-42.
2. Киреев К.В., Мякишев В.М. Средства компьютерной поддержки как основа инвариантной технологии обучения специалистов электротехнического профиля // Труды VII Международной научно-методической конференции НИТЭ-2006: - Астрахань, 2006. С.262-269.
3. Киреев К.В. Пути совершенствования процесса подготовки инженеров-электриков на базе современных информационных технологий // Материалы I Международной заочной научно-практической конференции «Инновационная деятельность в сфере образования и науки – приоритетное направление политики государства»: - Астрахань, 2009. С.83-88

**Кисельников И. В.**

**Kisselnikov I.V.**

**СТРУКТУРИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ В УСЛОВИЯХ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**STRUCTURING OF EDUCATIONAL OCCUPATION IN CONDITIONS OF  
USAGE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

*kiv@uni-altai.ru*

*ГОУ ВПО Алтайская государственная педагогическая академия*

*г. Барнаул*

*В статье рассматривается специфика деятельности по структурированию учебного занятия в условиях использования информационных и коммуникационных технологий в обучении*

*The article considers the specificity of activity on structuring educational occupation in conditions of usage of information and communication technologies in training*

Структурирование учебного занятия подразумевает включение исходного учебного материала в дидактическую структуру, являющуюся составной частью системы организации познавательной деятельности.

Дидактическая структура занятия объединяет передаваемое содержание, все используемые средства обучения, деятельность преподавателя и деятельность обучаемых в определенной их последовательности и взаимосвязи. Структура учебного занятия относится к числу элементов, существенно влияющих на организацию познавательной деятельности. Изменение структурного построения занятия обязательно влечет за собой и новое построение познавательного процесса.

В современном учебном процессе ИКТ воздействуют на структуру любой организационной формы обучения. Это воздействие, как правило, связано со спецификой применяемого средства. Дидактическая структура занятия,

образованная с помощью ИКТ, определяет логическую последовательность передаваемой учебной информации, порядок и виды деятельности преподавателя и учащихся, а это значит, что она тесно взаимосвязана с сочетанием и чередованием управления и самоуправления познавательной деятельностью. Информационные и коммуникационные технологии позволяют создать вариативность изложения учебного материала для различных групп, помогают решить многочисленные задачи организации индивидуализированного учебно-познавательного процесса в условиях коллективного обучения.

При подготовке преподавателя к занятиям с использованием ИКТ ему необходимо проделать большую работу и учесть целый ряд разных моментов. Педагогическая деятельность включает познавательный, конструктивный, организаторский и коммуникативный компоненты, проявляющиеся и при использовании ИКТ. Познавательная деятельность, направленная на изучение возможностей, форм и методов включения ИКТ в учебно-воспитательный процесс, определяет все последующие компоненты деятельности преподавателя при применении ИКТ в этом процессе.

Конструктивная деятельность связана с отбором, композицией, проектированием учебно-воспитательного материала. Опираясь на учебные планы, программы, учебники, методические пособия и руководства, определяющие общие рамки процесса обучения, преподаватель в то же время преобразует, творчески строит, конструирует его программу с учетом стоящих перед ним задач и конкретных условий, возможностей и интересов обучающихся, своих личных возможностей. Использование ИКТ требует более тщательного подхода к проектированию системы собственных действий и действий учащихся. Такая система имеет две стороны: организационно-педагогическую и методическую.

Методическая сторона заключается в разработке и создании определенной методической системы применения ИКТ, которая может быть индивидуальной для каждого преподавателя, но должна базироваться на общих принципах использования мультимедиа на уроке.

Организаторская деятельность преподавателя, осуществляемая в ходе обучения, предполагает организацию преподавательской деятельности и деятельности обучаемых. Применение ИКТ позволяет творчески подойти к решению организационных вопросов. Здесь могут быть применены как информационные, так и контролирующие и информационно-контролирующие средства ИКТ. Они существенно влияют на организацию деятельности преподавателя в очень широком диапазоне: от простого, элементарного включения их в объяснение (при ведущей роли преподавателя) до передачи всей организационной функции обучающему комплексу, работающему на базе ЭВМ. Коммуникативная деятельность, охватывающая область взаимоотношений преподавателя и обучающихся, при использовании ИКТ также претерпевает определенные изменения. Вместо диалога преподаватель – учащийся, чаще всего словесного характера, появляется возможность организовать рациональную коммуникацию педагога с учащимся посредством технических средств.

При подготовке к занятию с использованием ИКТ преподаватель, прежде всего, осуществляет изучение учебной программы, учебников и дополнительных пособий, выясняет наличие технической аппаратуры, степень ее исправности и проверяет имеющиеся к ней необходимые дидактические материалы.

При просмотре информационных материалов следует провести хронометраж, чтобы определить время, необходимое для демонстрации этих средств обучения. Затем определяют главное – с какой целью, для решения каких задач будет использовано выбранное экранное, звуковое или экранно-звуковое средство; в какой части урока наиболее целесообразно показать этот материал: для постановки проблемы в начале занятия, в качестве иллюстративного материала при изложении новой темы, при закреплении нового материала, в целях активизации познавательной деятельности учащихся и организации их самостоятельной работы. Далее полезно выяснить, на какие сведения, факты, известные обучающимся; нужно будет опереться, что следует восстановить в их памяти перед началом или в ходе просмотра, к чему направить поиск обучающихся после него. Далее надо разбить материал пособия на порции (шаги) в соответствии с характером учебного материала, найти способ реализации каждой порции, форму сочетания кадров со словом, опытом, лабораторной работой; подготовить вопросы и задания по каждой порции и по всему материалу, продумать работу с учебником в сочетании с ИКТ, размножить необходимый раздаточный материал, адаптировать при необходимости имеющиеся пособия к возможностям обучающихся. При подготовке к занятиям продумывается идея информационных материалов; выделяется главное, вокруг чего следует сосредоточить внимание учащихся, чтобы просмотр помог формированию новых понятий.

Дидактические материалы ИКТ, должны:

- иметь конкретное дидактическое назначение, соответствовать определенному этапу процесса обучения;
- соответствовать научному уровню материала учебно-методического комплекса и его логическому построению;
- обеспечивать научные и методические связи между структурными элементами;
- учитывать преемственность знаний, применять и использовать ранее полученные знания;
- создавать условия для решения комплекса образовательных, воспитательных и развивающих задач;
- содержать в себе программу управления познавательной деятельностью обучающихся;
- учитывать уровень подготовленности обучаемых;
- полнее использовать выразительные средства для передачи информации различного вида.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Машбиц, Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е.И. Машбиц. – М. : Педагогика. – 1988. – 191с.
2. Полат, Е.С. Новые информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов и сист. повыш. квалиф. пед. кадров. – М. : Издательский центр «Академия». – 2002. – 272с.
3. Сайков, Б. П. Организация информационного пространства образовательного учреждения : практическое руководство / Б. П. Сайков. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 406с.

**Климова В.А.**

**Klimova V.A.**

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСА В ПАКЕТЕ

ПРОГРАММ COSMOSFLOWWORKS

THE PUMP FLOW CHANNEL MODELING WITH COSMOSFLOWWORKS

APPLICATION PACKAGE

*capri@mail.ustu.ru*

*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет –*

*УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»*

*г. Екатеринбург*

*Рассмотрены возможности использования САПР для моделирования течений во вращающейся системе координат. Показан пример постановки задачи и вывода результатов моделирования консольного центробежного насоса.*

*It is considered the possibility to use CAD systems to model the flows in the rotating coordinate system. An example of the problem setting and a centrifugal cradle-mounted pump modeling results output is given.*

В процессе обучения студенты-теплоэнергетики должны освоить основы теплообмена и гидродинамики, которые нужны им для проектирования и эксплуатации теплообменного оборудования. В настоящее время для проектирования все шире применяются компьютерные средства, а именно различные системы автоматизированного проектирования. Возможности современных САПР довольно широки – они позволяют создавать не только геометрическую модель будущих деталей и сборок, но и рассчитывать теплогидравлические характеристики модели.

На кафедре «Прикладная информатика» создается курс лабораторных работ, в ходе которых студенты смогут ознакомиться с основными возможностями и методами компьютерного моделирования теплообменного оборудования на примере задач, часто встречающихся в инженерной практике. Практический курс включает в себя работу в пакетах автоматизированного проектирования SolidWorks и CosmosFloWorks. При планировании лабораторных работ было поставлено две цели: во-первых, рассмотреть основные возможности программы, во-вторых, применить их для решения конкретной задачи. В каждой лабораторной работе учитывается один из физических па-